

RANCANG BANGUN MINI GAME PUZZLE LAGU DAERAH DAN NASIONAL

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Dellaf Semiga

201110370311279

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN MINI GAME PUZZLE LAGU DAERAH DAN NASIONAL

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata I
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :
Dellaf Semiga
201110370311279

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Lailatul Husniah, S.ST, M.T

NIDN: 0730108401



Ali Sofyan Kholimi, M.Kom

NIDN: 0701038202

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN MINI GAME PUZZLE LAGU DAERAH DAN NASIONAL

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata I
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

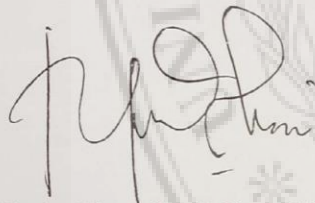
Dellaf Semiga

201110370311279

Menyetujui,

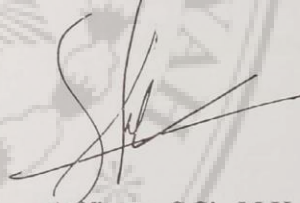
Penguji I

Penguji II



Yuda Munarko, S.Kom, M.Sc

NIP: 10806110443



Sofyan Arifianto, S.Si., M.Kom

NIDN: 0721058309

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Gita Indah Marthasari, ST., M.Kom

NIDN: 0720038101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dellaf Semiga
Nim : 201110370311279
Tempat / Tanggal Lahir : Malang, 08 Februari 1993
Fakultas / Jurusan. : Teknik / Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Rancang Bangun Mini Game Puzzle Lagu Daerah dan Nasional**" beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Malang, 08 Januari 2018

Yang Menyatakan



(Dellaf Semiga)

Mengetahui,

Pembimbing I



Lailatul Husniah, S.ST, M.T

NIDN: 0730108401

Pembimbing II



Ali Sofyan Kholimi, M.Kom

NIDN: 0701038202

Daftar Isi

1	BAB I PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan	2
1.4	Batasan Masalah	2
1.5	Metodologi	3
1.6	Sistematika Penulisan	3
2	BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1	<i>Genre Game</i>	5
2.2	Segmen Pengguna	7
2.3	Notasi Lagu	8
2.4	Contoh Game Serupa yang Pernah Dibuat Google	10
2.4.1	Kelebihan yang ingin diimplementasikan	14
2.4.2	Kekurangan yang ingin diperbaiki	14
2.5	<i>Application Framework</i>	15
2.6	<i>MDA Framework</i>	15
2.6.1	Mechanics	15
2.6.2	Dynamics	16
2.6.3	Aesthetics	17
2.7	Game Design	19
2.8	<i>Game Engine</i>	20
2.9	<i>Fisher Yates shuffle</i>	20
2.10	Pengujian	21
3	BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1	Desain	22
3.1.1	Pengenalan	22

3.1.2	Karakter.....	22
3.1.3	<i>Game</i> Skenario	23
3.1.4	Rancangan Alur Sistem.....	24
3.1.5	<i>Gameplay</i>	25
3.2	Perancangan Sistem.....	33
3.2.1	Rancangan Tampilan Antarmuka	33
3.2.2	Audio	35
3.3	Algoritma <i>Fisher Yates Shuffle</i>	35
3.4	Kuisisioner Pengujian	35
4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	37
4.1	Implementasi	37
4.1.1	Kebutuhan Sistem.....	37
4.1.2	Segmen Pengguna.....	37
4.1.3	Desain.....	37
4.2	Algoritma <i>Fisher yates shuffle</i>	40
4.3	Pengujian.....	43
4.3.1	Playtesting Evaluation.....	43
5	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Notasi gundul – gundul pacul.....	8
Gambar 2.2. Notasi lagu Gambang Suling.....	8
Gambar 2.3. Notasi lagu Lir – ilir.....	9
Gambar 2.4. Notasi lagu Tanah air	9
Gambar 2.5. Notasi lagu Bagimu Negeri	9
Gambar 2.6. Notasi lagu Hari kemerdekaan	10
Gambar 2.7. Halaman awal permainan doddle Ludwig Bethoven	10
Gambar 2.8. Scene game awal permainan doddle Ludwig Bethoven	11
Gambar 2.9. pemilihan stage permainan doddle Ludwig Bethoven.....	11
Gambar 2.10. Even pada permainan doddle Ludwig Bethoven	12
Gambar 2.11. puzzle dengan urutan salah permainan doddle Ludwig Bethoven	12
Gambar 2.12. puzzle dengan urutan benar permainan doddle Ludwig Bethoven.....	13
Gambar 2.13. scene movie pengisi antar stage permainan doddle Ludwig Bethoven	13
Gambar 2.14. scene ending bethoven doddle game.....	14
Gambar 2.15. Pandangan berbeda dari sudut disainer dan pemain	19
Gambar 2.16. Flow-chart Fisher Yates Shuffle	21
Gambar 3.1. Fulan.....	22
Gambar 3.2. Prototype sub-stage.....	24
Gambar 3.3. Rancangan Alur Sistem.....	25
Gambar 3.4. Antarmuka Menu Utama	33
Gambar 3.5. Antarmuka Pemilihan sub-stage	34
Gambar 3.6. Antar muka pemilihan stage.....	34
Gambar 4.1. Karakter utama.....	37
Gambar 4.2. Menu utama	38
Gambar 4.3. Menu tentang	38
Gambar 4.4. Tampilan tombol bantuan.....	38

Gambar 4.5. Pemilihan stage.....	39
Gambar 4.6. Pemilihan sub-stage	39
Gambar 4.7. Layar permainan sub-stage gundul – gundul pacul	40
Gambar 4.8. Ilustrasi dari lagu gundul – gundul pacul.....	40
Gambar 4.9. Tampilan setelah animasi selesai.....	40
Gambar 4.10. Potongan Puzzle.....	41
Gambar 4.11. Hasil pengacakan potongan puzzle	42
Gambar 4.12. implementasi algoritma fisher yates shuffle pada program.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Story board Gundul pacul	26
Tabel 3.2.	Storyboard Gambang Suling.....	27
Tabel 3.3.	Storyboard Lir - Ilir	28
Tabel 3.4.	Storyboard Tanah Airku	29
Tabel 3.5.	Storyboard Bagimu Negeri	30
Tabel 3.6.	Storyboard Hari Merdeka	32
Tabel 4.1.	Kebutuhan sistem.....	37
Tabel 4.2.	Data koordinat x dan y pada variabel Array[]	41
Tabel 4.3.	Contoh pengerjaan algoritma fisher yates shuffle.....	41
Tabel 4.4.	Data koordinat x dan y baru pada variabel Array[].....	42
Tabel 4.5.	Grafik Pengujian Kecerahan.....	43
Tabel 4.6.	Grafik Pengujian Animasi	44
Tabel 4.7.	Grafik Pengujian grafik keseluruhan.....	44
Tabel 4.8.	Grafik Pengujian Tingkat Volume	45
Tabel 4.9.	Grafik Pengujian Musik	45
Tabel 4.10.	Grafik Pengujian Kontrol Game	46
Tabel 4.11.	Grafik Pengujian Kesulitan Menyusun	46
Tabel 4.12.	Grafik Pengujian Pemahaman secara langsung memainkan game	47
Tabel 4.13.	Grafik Pengujian Fitur Bantuan	47
Tabel 4.14.	Grafik Pengujian Kualitas Game	48
Tabel 4.15.	Grafik Pengujian Cara Pengenalan Lagu Kepada Pemain	48
Tabel 4.16.	Grafik Pengujian Pengetahuan lagu baru dari game	49

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sismoro, Heri. 2015. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Sebagai Media Pelestarian Lagu Tradisional Dan Nasional Indonesia Berbasis Android.
- [2] Wijaya, Ekaprana dkk. 2012. Game Kebudayaan Sebagai Salah Satu Bentuk Pelestarian Kebudayaan Dan Media Pembelajaran.N
- [3] <https://www.google.com/doodles/celebrating-ludwig-van-beethovens-245th-year?hl=id>(diakses tanggal 8 april 2016)
- [4] Robin Hunicke, Marc LeBlanc, Robert Zubek. 2004 . “MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research”. In Proceedings of the Challenges in Game AI Workshop.
- [5] Sagala, Monel lindu dkk. 2017. Pengembangan Game Platformer 2D Menggunakan Teknik Projection Mapping.
- [6] Siegrist, Thomas dkk. 2010. Rum Runner. Zurich: Game Progamming Lab.
- [7] Purnomo, Hendra Calius Elia dkk. 2017. Rancang Bangun *Game* 3 Dimensi untuk Pengenalan Spesies Ikan Karang.
- [8] G. Zichermann and C. Cunningham , Gamification by Design: Implementing *Game* Mechanics in Web and Mobile Apps, Sebastopol: O'Reilly Media,2011.
- [9] <http://igrs.id/berita/peraturan-menteri-no-11-igrs> (diakses tanggal 11 – oktober 2017)
- [10] Khaira, Tifla .2009. “Kumpulan Lagu Daerah Nusantara Terlengkap! “ : DAR! Mizan
- [11] Masa.Fauzan, M. 2015 . “Koleksi lengkap lagu sekolah Wajib dan Nasional: Lagu Pilihan Terpopuler Sepanjang” . Indonesia, P.N.
- [12] A Ismail, G . 2007 .”Kumpulan Lagu Nasional”. Puspa Swara
- [13] Putri, I. 2015. “Lagu-lagu Sekolah Wajib Nasional dan UUD 1945: Berisi Lagu-lagu Wajib Nasional dan UUD 1945”. Publishing, V
- [14] F. M. Schmidt, *Building Application Frameworks : Object-Oriented Foundations of Frameworks Design*, 5 ed., New York: John Wiley & Sons, Inc, 1999.
- [15] D. Riehle, *Framework Design - A Role Modeling Approach*, Zurich: Swiss Federal Institute of Technology, 2000.
- [16] Ekojono dkk. 2017. Penerapan Algoritma Fisher-Yates pada Pengacakan Soal Game Aritmatika.
- [17] Roger, Scott. 2010. *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*. Wiley : West Sussex.
- [18] Ernest Adams. 2006. *Fundamentals of Game Design Third Edition*. USA: New Riders Publishing
- [19] Bendersky, Eli, 2010, The Intuition behind Fisher-Yates Shuffling, <http://eli.thegreenplace.net>, diakses tgl 2 Maret 2014.